

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平7-506925

第6部門第4区分

(43) 公表日 平成7年(1995)7月27日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/107

識別記号

庁内整理番号

F I

7177-5D

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平5-518345
 (86) (22) 出願日 平成5年(1993)3月25日
 (85) 翻訳文提出日 平成6年(1994)10月12日
 (86) 国際出願番号 P C T / U S 9 3 / 0 2 6 9 0
 (87) 国際公開番号 W O 9 3 / 2 1 6 3 4
 (87) 国際公開日 平成5年(1993)10月28日
 (31) 優先権主張番号 8 7 0 , 2 8 3
 (32) 優先日 1992年4月17日
 (33) 優先権主張国 米国 (U S)
 (81) 指定国 E P (A T , B E , C H , D E ,
 D K , E S , F R , G B , G R , I E , I T , L U , M
 C , N L , P T , S E) , J P , K R , N O

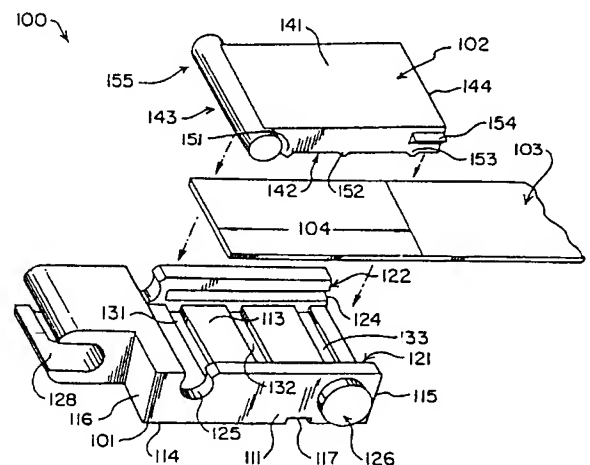
(71) 出願人 ミネソタ マイニング アンド マニフ
 アクチャリング カンパニー
 アメリカ合衆国, ミネソタ 55133-3427,
 セントポール, ビー. オー. ボックス
 33427 (番地なし)
 (72) 発明者 ホージ, デビッド トーマス
 アメリカ合衆国, コロラド 80003-1331,
 アーバダ, グレイ ストリート 8431
 (72) 発明者 オウエンズ, ジョン クレイグ
 アメリカ合衆国, コロラド 80004, アー
 バダ ウェスト シックスティセカンド
 ウエイ 7898
 (74) 代理人 弁理士 石田 敏 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自己結合引出しブロックを有する磁気テープカートリッジ

(57) 【要約】

自己結合引出しブロックを有する磁気テープカートリッジは、カートリッジハウジングの頂部プレートの内面にハウジングの引出しブロック開口に並列して形成された案内溝を用い、引出しブロックの対応突起と係合するようにしている。この案内溝は、一端が開放され引出しブロックの突起を捕えるようにし、また引出しブロックを予め形成された通路に沿って開口の中へと案内するような形状とされている。



請 求 の 範 囲

1. 磁気テープの単一リールを収容するための、1つの隅部に開口(301)を有する実質的に矩形のハウジング(300)と、

前記磁気テープ(103)のための引出しブロック(100)であって、頂部(111)と底部(112)とを有し、また前記磁気テープ(103)の第1の端部を受け入れるための第1の側面(115)の開口と、前記第1の側面(115)の近くで前記引出しブロック(100)の前記頂部(111)と底部(112)とにそれぞれ位置し前記引出しブロック(100)を前記開口(301)に案内するようになっている第1及び第2の結合ピン手段(126)(127)とを含んでいる、引出しブロック(100)、

とを具備してなる磁気テープカートリッジ。

2. 頂プレート(604)と底部プレート(603)とを含む実質的に矩形のハウジング(300)であって、1つの隅部に開口(301)を有し、前記ハウジング(300)の内部に回転自在に装着されかつ磁気テープ(103)の一端に取付けられた前記磁気テープ(103)の単一のリールを収容するようになっている、ハウジング(300)と、

前記開口(301)の近くで前記ハウジング(300)の前記頂部プレート(604)と前記底部プレート(603)との内面にそれぞれ位置しかつ前記引出しブロック(600)を前記開口(301)に案内するよう前記引出しブロック(600)上の対応構造(605, 606)と係合する、第1及び第2の引出しブロック案内手段(302)、

とを具備してなる磁気テープカートリッジ。

3. 前記第1の引出しブロック案内手段(302)が、

前記ハウジング(300)の前記頂部プレート(604)の前記内面に刻まれかつ前記引出しブロック(600)の対応突起(605)を受け入れるよう前記ハウジング(300)の前記開口(301)に向かって開放された第

1の端部(601)を有する溝(302)、

を具備している請求の範囲2に記載の磁気テープカートリッジ。

4. 前記溝(302)が、前記引出しブロック(600)の前記突起(605)と係合することにより前記引出しブロック(600)が前記ハウジング(300)の中へと動くのを停止させるよう閉じられた第2の端部(602)を有している請求の範囲3に記載の磁気テープカートリッジ。

5. 前記第2の引出しブロック案内手段(302)が、前記ハウジング(300)の前記底部プレート(603)の前記内面に刻まれ、前記引出しブロック(600)の対応突起(606)を受け入れるよう前記ハウジング(300)の前記開口(301)に向かって開放されかつ前記引出しブロック(600)を前記開口(301)に案内するような形状とされた第1の端部(601)を有する、溝(302)

を具備している請求の範囲2に記載の磁気テープカートリッジ。

6. 前記溝(302)が、前記引出しブロック(600)の前記突起(606)と係合することにより前記引出しブロック(600)の前記ハウジング(300)への動きを止めるよう閉じられた第2の端部(602)を有している請求の範囲5に記載の磁気テープカートリッジ。

明 細 書

自己結合引出しブロックを有する磁気テープカートリッジ

本発明は磁気テープカートリッジに関し、特に、磁気テープカートリッジに収容された磁気テープの一端に取付けられ、テープがカートリッジの中に巻き返された時に自己結合する、改良された引出しブロックに関する。

問題点

3480-型の磁気テープカートリッジの分野において、磁気テープカートリッジに収容された磁気テープの一端に固くかつ精密に固定した複雑な工具を使用しないで磁気テープに取付けるのが簡単である引出しブロックを提供することが問題となる。引出しブロックに対する磁気テープの不整合はカートリッジと引出しブロックとがテープ駆動装置の中で詰まって動かなくなる結果を生じる。3480-型磁気テープカートリッジで用いられている現存の引出しブロックは磁気テープと引出しブロックとの間に必要な整列を得るためには特殊の取付け工具の使用を必要としこのため3480-型磁気テープカートリッジにおける引出しブロックの現場取付けが困難な作業となる。

これら現存の引出しブロックは磁気テープが引出しブロックを側面から退出させるよう配置されている。このテープの引出しブロックからの側面退出は磁気テープに歪みを生じ引出しブロックと巻取りリールとの間の嵌合を妨げるようになる。引出しブロックが巻取りリールの中に十分に挿入された時、引出しブロックは巻取りリールの外周の一部を形成したがって磁気テープ巻取り表面を形成す

る。磁気テープの引出しブロックに対する不整列又は引出しブロックが巻取りリールに正しく位置できないことは、不均一なテープ巻取り表面を形成しそのため磁気テープが巻取りリールに巻かれるにつれて磁気テープに不都合な圧痕を生じることになる。結局、特殊の引出しブロック結合機構をテープ駆動装置に使用し引出しブロックを磁気テープカートリッジに円滑に位置させるようにしなければならない。

この現存の引出しブロック装置はその作動にかなりの信頼性があるが、上記のような限界があり不利益な設計上の制限が内在する。

解決方法

上記の問題点は解決されそして自己結合引出しブロックを有する磁気テープカートリッジによりこの技術分野に技術的進歩が達成されたが、この自己結合引出しブロックは、カートリッジの開口の対応通路と係合し引出しブロックを開口に自動的に案内する頂部及び底部の対向した突起又は結合ピンを有している。この引出しブロックは複雑な取付け工具を使用しないで取付けるのが簡単でありそれにより現場の者が引出しブロックを磁気テープカートリッジに取付けることができるようになる。この引出しブロックはまた、引出しブロックを一端を通して出るよう磁気テープを位置させ磁気テープ上の歪みを最小にするようにした磁気テープが巻取りリール上に巻かれるにつれて磁気テープ上に不都合な圧痕が生じるのをなくすようにする。この引出しブロックは好ましくは、実質的に矩形の本体を有し、この本体は、その前部と関連して、磁気テープカートリッジのハウジングの開口を通して延びる磁気テープの端部を受け入れるようになっている一端が開放されたU字形通路を形成する、好ましくは2つのテープ案内突起又は壁が設けられている。このU字

形通路の大きさと形状は実質的に磁気テープの寸法に一致し磁気テープを通路内部でまた引出しブロック本体に対して精密に整列するようにしている。U字形通路の底部を構成する引出しブロック本体の前方の部分は好ましくは1つ又は複数の刻設された平行に離間して配置された溝を含んでいる。これらの溝は、頂部テープ案内突起から底部テープ案内突起へと延び引出しブロックのカバーの表面の対応突起を受け入れる。カバーは好ましくは、磁気テープが中に置かれて磁気テープをカバーと引出しブロックの本体との間で挟持したときU字形通路の中に嵌まる。カバーの突起は磁気テープを引出しブロック本体の面の対応溝に押込みそれにより磁気テープの端部が引出しブロックの本体に対し動くのを阻止する。磁気テープは引出しブロックの中心線を出て、テープ通しアームが引出しブロックを、現存の側面が引出しブロックを出るように角度をなすことなく、磁気テープに対し直線状に引出すことができるようにする。この中心線上のテープ引出しはまた、引出しブロックがテープ駆動装置の狭いテープ通し通路を通過できるようにする。

引出しブロックの好適な実施態様はカバーの一端を1つの位置で引出しブロックの本体に回動自在に相互に連結するようピン及びソケット装置を用いカバーがU字形通路を開ざすことができるようにする。好適な実施態様におけるカバーは頂部及び底部のテープ案内突起上に配された少なくとも1つの切込みによりこの通路の中に締まり嵌められる。これらの切込みはカバーの対応タブに係合しカバーが引出しブロックの本体に堅く締まり嵌められるようにする。

通路の開放端と反対側の引出しブロック本体の端部は、テープ通しアーム引出しブロックピンを受け入れるようになっているソケットを含み、テープ通しアームが引出しブロックを堅く把持し磁気テープを磁気テープカートリッジから引出すことができるようにする。

クラッチ機構を示す図である。

図6は磁気テープカートリッジの頂面図である。

図7は磁気テープカートリッジの分解斜断面図である。

詳細な記載

現在使用されているコンピュータシステムテープ移送の1つの型はデータ蓄積媒体としてIBM 3480-型磁気テープカートリッジを使用している。この3480-型磁気テープカートリッジは、磁気テープの一端に取付けられた引出しブロックを備えた磁気テープの単一リールを収容する実質的に矩形の外側ハウジングからなっている。引出しブロックは磁気テープのカートリッジの外側ハウジングの開口を通過して露出され関連のテープ駆動装置によって使用されるようにし磁気テープを磁気テープカートリッジから取出すようにしている。テープ駆動装置のテープ通しアームが引出しブロックを握り磁気テープを磁気テープカートリッジの1つの隅部の開口を通過して引出し、引出しブロックをテープ通し通路に沿って移送し、テープ駆動装置の巻取りリールに挿入されるようにする。

3480-型磁気テープカートリッジの外側寸法と構造は引出しブロックを把持するのに用いられるテープ通しアーム引出しブロックピンのように工業基準となっている。図1及び2に示される引出しブロックは均等要素に調和した磁気テープカートリッジとテープ通しアーム引出しブロックピンとの細部は簡略化のため省略されている。

引出しブロック本体

図1は本発明の引出しブロック100の分解斜断面図を示し、図2は組立てられた状態での引出しブロック100の端部斜断面図を示す。引出しブロック100は、図2に示すように相互に連結された時磁気テ

ープ103の間に挟持し引出しブロック100を磁気テープ103に堅くかつ精密に固定する作用をする本体101とカバー102とからなっている。磁気テープカートリッジ300(図3)の確実な作動にとって、引出しブロック100を磁気テープ103に対し精密に位置させかつこれにしっかりと固定することが重要である。したがって、引出しブロック100は磁気テープ103に対して自己整列するとともに磁気テープ103にしっかりと固定されなければならない。これは、引出しブロック100の簡単な締まり嵌め自己整列構造により、締結具を用いずに又は特別な組立て機構を必要としないで、達成される。

本発明の自己結合引出しブロックにおいて、一対の結合ピンが好ましくは引出しブロックの本体の頂部と底部に設けられ、磁気テープ通し端部に並べて置かれ、磁気テープが磁気テープカートリッジリール上に巻き戻された時引出しブロックを磁気テープカートリッジの開口の中へと案内するようになっている。このカートリッジはカートリッジハウジングの頂部及び底部プレートの内側表面に形成された一対の通路を含んでいる。これらの通路は開口に並んで配置されるよう位置し、結合ピンを受け入れ引出しブロックを開口の中へと案内し機械的ストッパを得るようし引出しブロックを開口内に位置させるようにする。この通路は一端が開放され引出しブロック結合ピンを把持し、また引出しブロックを所定の通路を通過して開口の中に案内するような形状に湾曲されている。結合ピンはまた、磁気テープ通し作用の間引出しブロックを巻取りリールへと案内する。ハウジングの頂部及び底部のプレートに形成され引出しブロック上の対応突起と係合する通路の使用は、引出しブロックの結合を精密に制御する磁気テープカートリッジを提供する。この構造はテープ駆動装置のテープ通し装置に結合整列機構を設ける必要をなくする。

図面の簡単な記載

図1は本発明の引出しブロックの分解斜断面図である。

図2は組立てられた引出しブロックの端部斜断面図である。

図3は磁気テープカートリッジの斜断面図である。

図4及び5は磁気テープカートリッジに収容された引出しブロッ

ク103を間に挟持し引出しブロック100を磁気テープ103に堅くかつ精密に固定する作用をする本体101とカバー102とからなっている。磁気テープカートリッジ300(図3)の確実な作動にとって、引出しブロック100を磁気テープ103に対し精密に位置させかつこれにしっかりと固定することが重要である。したがって、引出しブロック100は磁気テープ103に対して自己整列するとともに磁気テープ103にしっかりと固定されなければならない。これは、引出しブロック100の簡単な締まり嵌め自己整列構造により、締結具を用いずに又は特別な組立て機構を必要としないで、達成される。

磁気テープ103は磁気テープカートリッジ300の開口301を通過して延びる第1の端部104を有し、第1の端部104で磁気テープ103に取付けられる引出しブロック100により関連のテープ駆動装置が磁気テープ103を磁気テープカートリッジ300から引出すことができるようにする。引出しブロック100は、頂部111、底部112、前部113、後部114、第1の側面115及び第2の側面116を有する本体101を含んでいる。本体101の頂部111と底部112とは第1のテープ案内突起121と第2のテープ案内突起122とをそれぞれ含み、これら突起121、122は本体101の前部113を越えて突出する頂部111と底部112の延長部である。第1のテープ案内突起121、前部113及び第2のテープ案内突起122は組合せて、一端が開放し磁気テープ103の第1の端部104を受け入れるようになっている実質的にU字形の通路を形成する。第1のテープ案内突起121と第2のテープ案内突起122の寸法は、その間に形成されたU字形通路が実質的に磁気テープ103の第1の端部104の物理的寸法に合致するようにになっている。磁気テープ103が実質的に第1の側面115の中心線C-C上を引出しブロック100の第1の側面から出る。これによりテープ通しアームが引出しブロック100を真直ぐの線に沿って磁気テ

ブ103と一緒に引出す。引出しブロック100の真直ぐな線に沿う引出しはまたテープ通し通路に狭い横断面の形状をもたらし、したがって現在使用されているよりも狭いテープ通し通路の使用を可能にする。

引出しブロック組立体

この引出しブロック100の組立体において、技術者は磁気テープ103の第1の端部104をU字形通路(上記の)の底部に本体101の前部113と同一平面上にこれと並べて置く。U字形通路は本体101を磁気テープ103の長手方向に整列させそれにより磁気テープ103の頂縁と底縁が引出しブロック101の頂部111と底部112に平行となるようにする。複数の平行に離間して配された溝131~133がU字形通路の底部で本体101の前部113に刻設されている。図1に示されるこれらの溝131~133は矩形状の通路として示されているが、その数(少なくとも1つ)、精密な幾何学的形状と寸法は技術の選択上の問題でありこの他にV字形溝又は半円筒形の溝とすることができる。これらの複数の溝131~133は第1のテープ案内突起121から第2のテープ案内突起122へと実質的にU字形通路の全幅に沿って延びている。引出しブロック100のカバー102は溝131~133と係合する同様の複数の平行に離間して配された突起151~153を含んでいる。したがって、カバー102と本体101が図2に示されるように相互に連結された時、突起151~153が磁気テープ103の各部分に対応の溝131~133に押し込みロック機構を形成し磁気テープ103の第1の端部104を引出しブロック100の内部にしっかりと固定する。この矩形状の溝131~133と三角形の突起151~153の使用は磁気テープ103を引出しブロック100に堅く連結させるものとなる。

123と第2のテープ案内突起122の一部に沿って長手方向に延び、またカバー102上のタブ154の正確な長さは設計上の選択事項でありカバー102を本体101にしっかりと相互に固定するのに十分でなければならない。

付加的な引出しブロックの特徴

引出しブロック100はまた第2の側面116に位置するテープ通しアームソケット128を含み、このテープ通しアームソケット128はテープ通しアームピンを受け入れるようになっている。テープ通しアームソケット128は本体101の頂部111からその主要部を本体101の底部112の方に延長している実質的に半円筒形のソケットを具備している。

引出しブロック100にはまた引出しブロック100を磁気テープカートリッジ300(図3)の開口301に整列させる作用をす一対の実質的に円筒形の結合ピン126、127が設けられている。結合ピン126、127は本体101の頂部111と底部112に配置された本体の第1の側面115の近くに位置している。磁気テープ103が磁気テープカートリッジ300の中に引込まれるにつれて、引出しブロック100の第1の側面115が磁気テープカートリッジ300の開口301に到達し、結合ピン126、127を案内溝302の開放端に突き当てる。案内溝302は、引出しブロック100の第1の側面115をこの開口301へと案内し引出しブロック100が磁気テープカートリッジ300の開口301に位置することができるような形状とされている。案内溝302は典型的には、磁気テープカートリッジ300の頂部側と底部側の両方の内側表面に位置している。案内溝302は引出しブロック結合経路を開口301の中に精密に区画形成する形状と大きさを有している。案内溝302の使用は引出しブロック100がテープの巻戻し作用によって開口301に精密に位置できるようにする。同様の組の案内溝を巻取

引出しブロックカバー

好適な実施態様におけるカバー102と本体101の相互連結は、タブと切込みの機構とピンとソケットの機構とによって達成される。これら2つの機構は本体101とカバー102とを一緒に締め付ける簡単な方法が例示されるが、ここに例示されたものに代わる他の機械的な相互連結の手段がある。カバー102はその第1の端部143に位置するピン155を含み、このピン155は本体101の第2の側面116の近くに位置するソケット125に挿入することができる。カバー102のピン155はソケット125にぴったりと嵌まりそれによりカバー102がピンとソケットとの接合部の周りに螺巻式に回転できカバー102と本体101との機械的な相互連結を簡単にすることができる。カバー102が螺巻式に本体101に連結されると、本体101の第1の例115における本体101の前部113とカバー102の後部142との間の開口が、引出しブロック100の中心線上に位置し磁気テープ103の第1の端部104を受け入れるようになっている1つの開口を構成する。この開口の大きさはカバー102の位置の関数であり、またカバー102の第2の端部144が閉じられ本体101と接触するようになりそれによりカバー102の後側表面142が磁気テープ103の第1の端部104を本体101の前部113に対し挟持する。カバー102の本体101に対する固定はカバー102の頂部と底部に位置するタブ154を用いることにより成し遂げられ、これらのタブは第1のテープ案内突起121と第2のテープ案内突起122とにそれぞれ位置する切込み123と124に相互に連結される。図1に示されるように、タブ154は三角形の要素であり一方切込み123と124はタブ154を受け入れるようなV字形溝である。タブ154と切込み123、124の正確な幾何学的形状は例示でありここに例示された概念の適用を制限することを意図するものではない。切込み123、124は第1のテープ案内突起

りリールに任意に設け同様の引出しブロック案内作用を行いまた巻取りリールのテープ巻取り表面に対する引出しブロック100の第1の端部115の位置決めを精密に調整することができる。

カバー102の第2の端部144は本体101の第1の側面115から略磁気テープ103の厚さだけ引込められている。引出しブロック101がテープ駆動装置の巻取りリールの中に挿入された時、引出しブロック100の第1の側面115(湾曲された形状とすることができる)が巻取りリールの外周面の一部を形成しそのためこの第1の側面115が磁気テープ巻取り表面の一部となる。結合ピン126、127が、巻取りリールの対応の切込みと係合することにより巻取りリールにおける第1の側面115の位置を精密に決定する。磁気テープ103はまずカバー102の第2の端部144の上にしたがってまた巻取りリールの周りに巻かれる。テープの1回の完全な巻取りがなされた時、第1の側面115とカバー102の第2の端部144(第2の端部144の上に巻かれた磁気テープ103の1枚の厚さを含む)は滑らかな表面を形成し磁気テープ103の巻取りリール上への続いての巻取り部に巻取りリールから突出する引出しブロックにより生じる磁気テープ上の圧痕ができないようにする。

引出しブロック掛け止め機構

特殊構造117が引出しブロック100の後部114に設けられ引出しブロック掛け止め機構を受け容れるようにする。この構造117は本体101の後部114の頂部111から底部112へと延びる矩形状半円筒形又はV字形の切込みとすることができる。図4及び5は、磁気テープカートリッジ300に組込まれ引出しブロック100を磁気テープカートリッジ300の中に固定することのできる好適な引出しブロック掛け止め機構を示す。この引出しブロック掛け止め機構402は、一端405が適当な回転機構406a、406b、411により磁気テープカー

トリッジ300 のハウジング417 に回転自在に連結された掛け止めアーム403 からなっている。回転機構406a, 406b, 411 は回転ピン受け台406bからなるソケットと支持体406aとを含みこの機構を磁気テープカートリッジハウジング417 にしっかりと取り付けるとともにこれを精密にハウジング417 に位置決めするようになっている。回転ピン411 が掛け止めアーム403 の一端405 に設けられソケットの中に位置し一端が回転ピン受け台406bの中に置かれ他端が支持体406aの開口の中に置かれる。この回転装置は掛け止めアーム403 が図5に示されるようにR方向に回転できるようにする。

掛け止めアーム403 にはばね413 が取り付けられ、このばね413 は掛け止め機構402 の掛け止めアーム403 をハウジング417 に取り付けられたストッパ418 に相互に連結する。ばね413 は掛け止めアーム403 に“リビングヒンジ”構造に付けられた可撓部材として示され、力をばね413 により掛け止めアーム403 に加えた結果として掛け止めアーム403 を第1の位置(図4)に置くようにする。この第1の位置は図4に示される引出しブロックの固定された位置である。この位置において、掛け止めアーム403 は引出しブロック100 を磁気テープカートリッジハウジング417 から引出すのを阻止するように位置している。これは、引出しブロック100 上の対応の構造117 に係合する掛け止めアーム403 の端部の突起407 を用いることにより行われる。使用者又はテープ駆動装置が引出しブロック100 を磁気テープカートリッジ300 から引出そうとした場合、引出しブロック100 の前方への運動(A方向)は引出しブロック切込み溝に突き当たる掛け止めアーム403 により阻止され、それにより引出しブロック100 のA方向へのいかなる運動をも阻止することができる。したがって、引出しブロック100 は掛け止めアーム103 と結合ストッパとの間で捕えられ引出しブロックの構造117 が引出しブロック100

るにつれて、この掛け止め解放ピン412 が掛け止めアーム403 を押し回転ピン411 の周りに十分な距離だけ垂直方向に回転し掛け止めアーム403 の端部104 上の突起407 が引出しブロック100 に含まれる引出しブロックの特徴構造117 を離れ、それにより引出しブロック100 が磁気テープカートリッジハウジング417 から引出されるのが自由となる。

案内溝302 が図6と7にさらに詳細に示され、これら図面は磁気テープカートリッジ300 の頂面図と分解図とをそれぞれ示している。案内溝302 は開口301 に対面する第1の端部601 で開放され、磁気テープ103 がハウジング300 の内部に配置されたリールに巻き戻されるにつれて引出しブロック600 が開口301 の中に引込まれた時に結合ピン605, 606を捕えるようにする。案内溝302 の形状は湾曲され、引出しブロック掛け止め解放ピン412 が磁気テープカートリッジ300 に進入する開口の周りに引出しブロック600 の第1の側面608 を向けるようにする。案内溝302 の第2の端部602 は閉じられ機械的なストッパを提供し引出しブロック600 の開口301 の中への運動を止めるようにする。図6及び7は結合ピン605, 606の他の構造を示し、ここでは図1～5で円筒状であったのに代えて、結合ピンは半円筒形の形状で示されている。この半円筒形のピン605, 606の平坦な側面は引出しブロック600 の巻き取りリール内部での正確な位置決めを容易にし、それにより第1の端部608 が巻き取りリールの周面と精密に整列されるのを保証することができる。さらに図6と7には引出しブロック600 を磁気テープカートリッジ開口301 の内部に巻き取りリールとに位置決めするのをさらに容易にする長手方向に延びるリップ607 が示されている。結合ピン605, 606のための丸い形状の選択は結合ピン605, 606が引出しブロック100 と開口301 とのいかなる不整列をも自動的かつ円滑に補償できるようにする。結

の正常の作動方向(+A, -A)のいずれかに動くのを阻止する。ばね413 はいかなる外力をも加えずに掛け止めアーム403 をこの固定された位置に保持し、常時引出しブロックの固定作用をもたらす磁気テープカートリッジ300 の内部に収容された磁気テープ103 をもとのままの状態に保持するようにしている。

引出しブロック掛け止め機構の解放

掛け止め機構402 は図5に示されるように、ばね413 によって、加えられた力に打ち勝つよう外力を掛け止めアーム403 に加えることにより、その第2の位置に移動される。この力は一般にばね413 によってアームに与えられる。この力は一般に、引出しブロック掛け止め解放ピン412 を磁気テープカートリッジハウジング417 の底部の開口414 を通して挿入し掛け止めアーム403 を回転ピン411 の周りに垂直方向(R)に回転することにより掛け止めアーム403 に加えられ、それにより掛け止めアーム403 の端部404 が引出しブロック100 上の特徴構造117 を離れ使用者又はテープ駆動装置が引出しブロック100 を磁気テープカートリッジハウジング417 の中から引出すことができるようにする。

この掛け止め解放ピン412 は、典型的にはテープ駆動機構の一部であり、そして磁気テープカートリッジ300 がテープ駆動機構により置かれる駆動装置のハブに近接して、位置している。したがって、磁気テープカートリッジ300 が使用者により又はテープ駆動装置の内部に収容された適当な昇降機構により、当該技術で公知のように、駆動装置のハブ上に載置されるにつれて、このテープ駆動機構に収容されている掛け止め解放ピン412 が磁気テープカートリッジハウジング417 の底部の開口414 に進入しそして引出しブロック100 をその固定位置にロックしている掛け止めアーム403 に突き当たる。磁気テープカートリッジ300 がさらに駆動装置のハブ上に下降され

合ピン605, 606の中心線が案内溝302 の第1の端部601 の中心線に整列していなかったならば、結合ピン605, 606の曲がった形状は、結合ピン605, 606が精密な整列が達成されるまで案内溝302 の第1の端部に突き当たるので引出しブロック100 の第1の端部115 を横方向に動かす。案内溝302 の第1の端部601 は結合ピン605, 606を案内溝302 の中に通すような形状にテーパがつけられる。カートリッジハウジング300 の頂部プレート604 と底部プレート603 上の案内溝の使用は引出しブロック600 をX, Y及びZの方向で整列し引出しブロック600 が開口301 の中で揺動し又は傾向するのを阻止する。

要 要

図2の組立てられた構造から見られるように、磁気テープ103 は第1の側面115 の実質的に中央(中心線)の地点で第1の側面115 を経て引出しブロック100 を出る。引出しブロック100 は直線状の力を磁気テープ103 に磁気テープ103 の表面と同一平面の方向に加えそれにより磁気テープ103 を引裂く傾向のあるこの力のいかなる接線方向の又は鋭角の分力をもなくすようにする。引出しブロック100 の簡単な縋り締め構造は、現場の者が迅速に引出しブロック100 を組立てまたこれを締結具又は特別の工具を用いることなく磁気テープ103 に相互に連結しまたさらに磁気テープ103 を引出しブロック100 に精密に整列させることができるようにする。引出しブロックは、それぞれが引出しブロック100 の頂部111 と底部112 とにある一対の結合ピン126, 127を含み、この結合ピン126, 127はカートリッジ300 の開口301 の通路302 に突き当たり引出しブロック100 を開口301 に精密に案内するようにしている。通路302 はさらに引出しブロック100 の開口301 の中への動きに対する機械的ストッパを

提供する。

本発明の特定の実施態様が記載されてきたが、当業者にとって添付の請求の範囲に含まれる本発明の他の実施態様を考え得ることが期待されるものである。

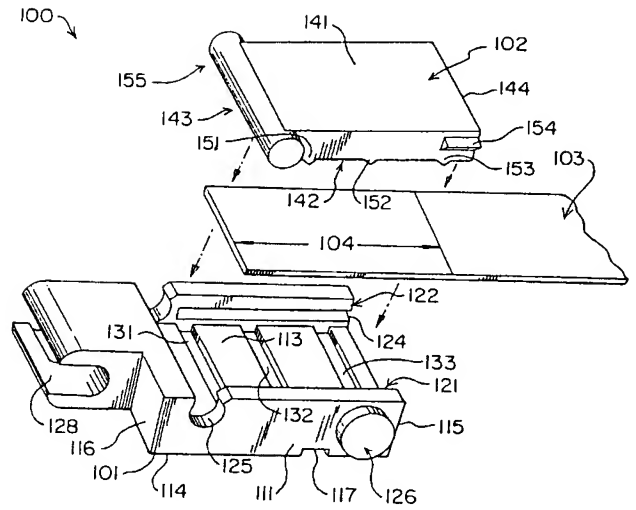


FIG. 1.

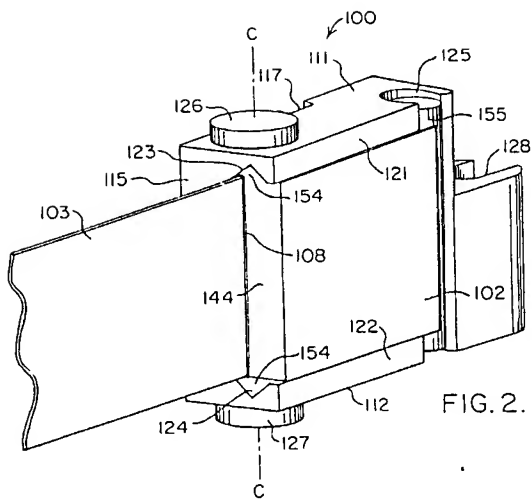


FIG. 2.

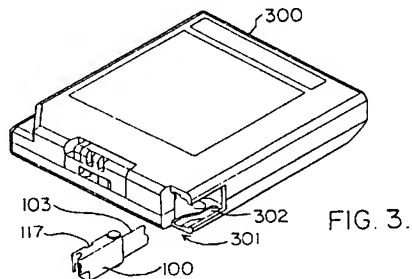


FIG. 3.

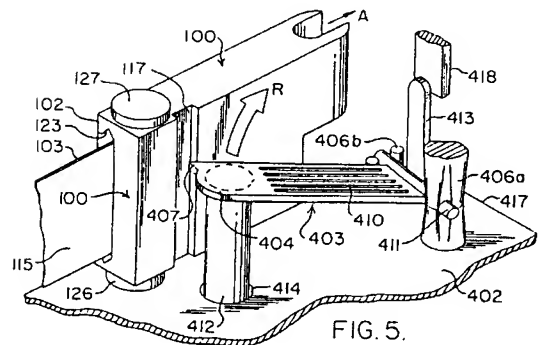


FIG. 5.

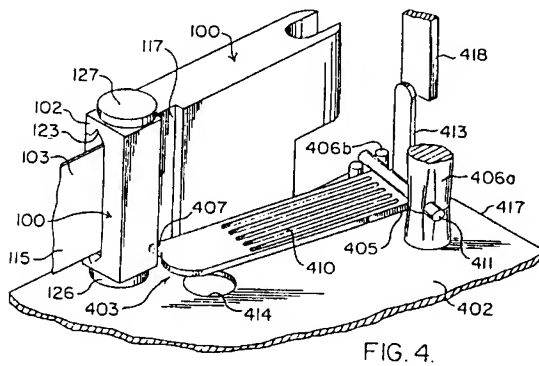
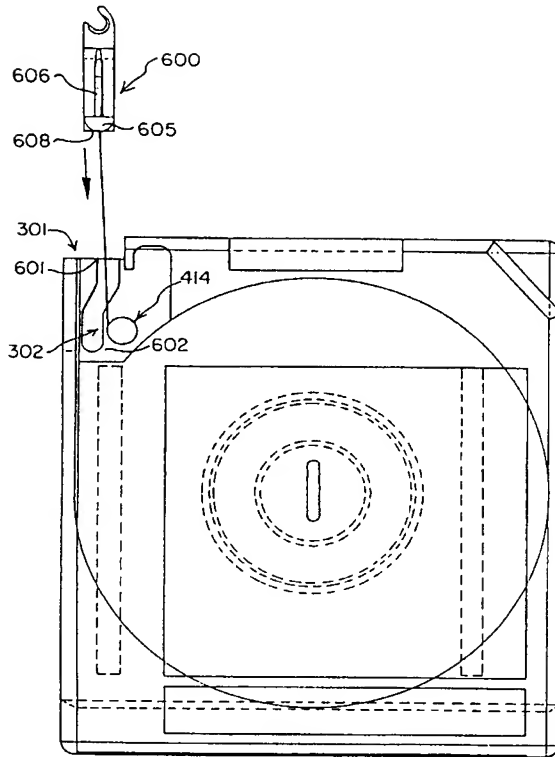


FIG. 4.

FIG. 6.



補正書の翻訳文提出書
(特許法第184条の8)

平成6年10月12日

特許庁長官 高 島 章 殿

1 特許出願の表示

PCT/US93/02690

2 発明の名称

自己結合引出しブロックを有する磁気テープカートリッジ

3 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国、ミネソタ 55133-3427, セント
ポール、ピー、オー、ボックス 33427 (番地なし)
名 称 ミネソタ マイニング アンド
マニュファクチャリング カンパニー

4 代 理 人

住 所 〒105 東京都港区虎ノ門一丁目8番10号
静光虎ノ門ビル 青和特許法律事務所
電話 (3504)0721

氏 名 弁理士 (7751) 石 田 敬

5 補正書の提出年月日

1994年3月7日

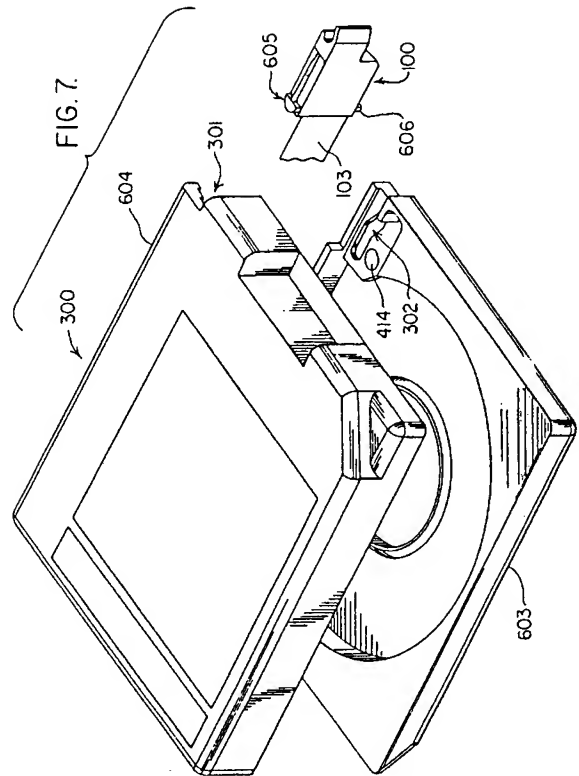
6 添付書類の目録

補正書の翻訳文



1 通

FIG. 7.



請 求 の 範 囲

1. 内部に回転自在に取付けられた磁気テープ(103)の単一リールを収容するための、頂部プレート(604)と底部プレート(603)を含み、1つの隅部に開口(301)を有している、実質的に矩形的ハウジング(300)と、

前記磁気テープ(103)の一端に取付けられた引出しブロック(100)であって、頂部(111)と底部(112)とを有し、前記磁気テープ(103)の第1の端部を受け入れるための第1の側面(115)の開口と、前記第1の側面(115)の近くで前記引出しブロック(100)の前記頂部(111)と底部(112)にそれぞれ位置しつつ前記引出しブロック(100)を前記開口(301)に案内するようになっている第1の結合ピン(126)と第2の結合ピン(127)とを含んでいる、引出しブロック(100)と、

前記開口(301)の近くで前記ハウジング(300)の前記頂部プレート(604)の内面に刻設され、前記引出しブロック(100)の前記第1の結合ピン(126)を受け入れ前記引出しブロック(100)を前記開口(301)へと案内するよう前記ハウジング(300)の前記開口(301)に向って開放された第1の端部(601)を有している、第1の溝(302)と、

前記開口(301)の近くで前記ハウジング(300)の前記底部プレート(603)の内面に刻設され、前記引出しブロック(100)の前記第2の結合ピン(127)を受け入れ前記引出しブロック(100)を前記開口(301)へと案内するよう前記ハウジング(300)の前記開口(301)に向って開放された第1の端部(601)を有している、第2の溝(302)、とを具備してなる磁気テープカートリッジ。

2. 前記第1の溝(302)が、前記引出しブロック(100)の前記第1の結合ピン(126)と係合することにより前記引出しブロック(100)

が前記ハウジング(300)の中へと動くのを止めるよう閉じられた第2の端部(602)を有している請求の範囲1に記載の磁気テープカートリッジ。

3. 前記第2の溝(302)が、前記引出しブロック(100)の前記第2の結合ピン(127)と係合することにより前記引出しブロック(100)が前記ハウジング(300)の中へと動くのを止めるよう閉じられた第2の端部(602)を有している請求の範囲1に記載の磁気テープカートリッジ。

4. 前記引出しブロック(100)が、前記磁気テープカートリッジから引出されるのを阻止するための引出しブロック掛け止め部材(403)をさらに具備し、

前記引出しブロック(100)がさらに、前記引出しブロック(100)が前記磁気テープカートリッジの中に引込まれた時前記掛け止め部材(403)を受け入れるようになっている手段(117)を具備している、請求の範囲1に記載の磁気テープカートリッジ。

5. 前記受け入れ手段(117)が、前記掛け止め部材(403)の対応構造(407)と係合するようになっている前記引出しブロック(100)の背面上の構造からなっている、請求の範囲4に記載の磁気テープカートリッジ。

6. 前記開口(301)の近くで前記ハウジング(300)の内部に位置し、前記ハウジング(300)に回転自在に連結され、前記引出しブロック(100)が前記ハウジング(300)の前記開口(301)を通して動くのを阻止するよう第1の位置へと作動する第1の端部(407)を有する、掛け止めアーム手段(403)をさらに具備している請求の範囲1に記載の磁気テープカートリッジ。

7. テープ駆動装置に配設された引出しブロック掛け止め解放ピン(412)を受け入れるようになっている、前記ハウジング(300)の

開口(414)であって、前記開口(301)の近くに位置し、前記磁気テープカートリッジが前記テープ駆動装置に装填されるにつれて、前記引出しブロック掛け止め解放ピン(412)が、前記掛け止めアーム手段(403)を、前記掛け止めアーム手段(403)が前記ハウジング(300)の前記開口(301)を通る前記引出しブロック(100)の動きを阻止することのできない第2の位置へと回転することができるようにする、前記ハウジング(300)の開口(414)。

をさらに具備している請求の範囲6に記載の磁気テープカートリッジ。

8. 前記掛け止めアーム手段(403)が、磁気テープの前記単一のリールと同一面の方向に屈曲可能であり、前記引出しブロック(100)を、前記掛け止めアーム手段(403)が前記第1の位置にある時前記ハウジング(300)の前記開口(301)に挿入することができるようにしている請求の範囲6に記載の磁気テープカートリッジ。

9. 前記掛け止めアーム手段(403)が、前記引出しブロック(100)上の構造(117)と係合して前記ハウジング(300)の前記開口(301)を通る前記引出しブロック(100)の運動を阻止するようになっている突起(407)を含んでいる請求の範囲1に記載の磁気テープカートリッジ。

国際調査報告

International Application No. PCT/US 93/02690

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classifications apply, indicate all)	
Int.Cl. 5 G11B23/20; G11B23/26	
2. FIELD SEARCHED	
Classification System	Classification System
Int.Cl. 5	G11B
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT*	
Category**	Citation of Document** with indication, where appropriate, of the relevant passages**
A	US, A, 3 934 840 (KATSU INAGA) 27 January 1976 see claims 1-4; figures 3-5
A	EP, A, 0 143 592 (ELECTRONIC PROCESSORS) 5 June 1985 see the whole document
A	EP, A, 0 409 534 (MINNESOTA MINING) 23 January 1991 see abstract; figures 7, 8
A	DE, C, 1 169 709 (N.V. PHILIPS) 6 May 1964 see the whole document
A	EP, A, 0 286 729 (SHAPE INC) 19 October 1988 see abstract; claims; figures 1-3
* Special categories of cited documents: (1) "A" documents defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance; (2) "B" documents which may have priority claims (or which are cited in relation to the priority claim of another document) or which are cited for specific reasons (e.g. prior art); (3) "C" documents referring to an art document, not, however, or other reason; (4) "D" documents published prior to the international filing date but later than the priority date of the invention.	
** Documents published after the international filing date or priority date but not in accordance with the requirements of the European Patent Office (EPO) are indicated by the symbol "E".	
* Documents published prior to the international filing date but later than the priority date of the invention are indicated by the symbol "P".	
IV. CERTIFICATION	
Date of the Annual Examination of the International Search	Date of Meeting of the International Search Board
12 JULY 1993	12 JUL 93
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer
EUROPEAN PATENT OFFICE	DURAND F.C.

Form PCT/IB/1993 (latest edn) Library 1/93

国際調査報告

US 9302690
SA 72722

This report lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are so classified in the European Patent Office (EPO) file as they are in the way listed for those particulars which are merely given for the purpose of information. 12/07/93

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-3934840	27-01-76	CA-A- 1023717	03-01-78
		DE-A- 2427218	02-01-75
		FR-A, B 2232802	03-01-75
		GB-A- 1474736	25-05-77
		NL-A- 7407575	09-12-74
EP-A-0143592	05-06-85	US-A- 4555077	26-11-85
		JP-A- 60191491	28-09-85
EP-A-0409534	23-01-91	US-A- 5031065	09-07-91
		AU-B- 610676	02-01-92
		AU-A- 5581890	17-01-91
		CA-A- 2016327	17-01-91
		US-A- 5165083	17-11-92
DE-C-1169709		BE-A- 624949	
		FR-A- 1340424	
		NL-A- 285458	
EP-A-0286729	19-10-88	US-A- 4775115	04-10-88
		DE-A- 3777165	09-04-92
		JP-A- 63316387	23-12-88

PCT/IB/93/10

For more details about this report, see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/93

フロントページの続き

(72)発明者 ランボセク, ジョージ フィリップ
アメリカ合衆国, ミネソタ 55074, シャ
ファー, ファラビィ ロード 18105